tuent, après la destruction du tissu lâche qu'elles recouvrent, ce « tunica tubulosa » de Gaudin, dans lequel flotte la zone centrale « fibra ».

Revenons à notre course.

Le plateau de Roquehaute, si riche au printemps, était sec, absolument sec: quelques pieds de *Pulicaria sicula* Moris s'y montraient pourtant, avec des touffes d'*Aster acer* d'un mètre de haut et d'un bel aspect ornemental. Mais les mares n'offraient qu'un fond desséché et fendillé, où l'*Isoëtes setacea* Del. essayait de reparaître à côté de quelques pieds mourants de *Marsilia pubescens* Ten.

Enfin, en descendant du plateau vers Vias, après les carrières de Medeillan et sur les talus d'un chemin creusé dans le tuf volcanique, nous rencontrâmes en quantité et en très-bon état un *Buffonia* que je ne rapporte qu'avec grande hésitation au *B. tenuifolia* Gay. En effet, les sépales n'ont que trois nervures, comme le *B. tenuifolia* Gay, mais ces nervures demeurent isolées jusque sous le sommet, comme celles du *B. macrosperma* Gay ; les graines, planes d'un côté, convexes de l'autre et assez grosses, sont mêlées à de plus petites ; elles sont régulièrement tuberculeuses sur le dos, mais les faces, au lieu de porter aussi des tubercules, sont marquées de sillons irradiants et relevés seulement à leur extrémité en tubercules formant des lignes concentriques.

SUR QUELQUES TISSUS DE JONCÉES, DE CYPÉRACÉES ET DE GRAMINÉES,

par **M. J. DUVAL-JOUVE.**

(Montpellier, 15 octobre 1871.)

En décembre 1869, j'ai communiqué à la Société quelques observations sur les formes successives que présentent les cellules de certains *Juncus*, sur les interruptions de la moelle dans les tiges du *Juncus inflexus* L. (*J. glaucus* auct. et *J. paniculatus* Hoppe), ainsi que sur le mode de formation des cloisons qui se montrent dans les feuilles des *J. lampocarpos*, *obtusiflorus* et autres constituant le groupe des espèces vivaces à feuilles cloisonnées (voir *Bull. Soc. bot. de France*, tom. XVI, pp. 404-410, pl. 3). Or, en commençant la présente étude, je dois revenir sur ce que j'ai dit des cloisons des feuilles ; car de nouvelles observations m'ont permis de constater que, si ce que j'ai avancé concernant les interruptions du tissu médullaire dans les tiges du *J. inflexus* est demeuré complétement exact, ce que j'ai affirmé sur les cloisons des feuilles des autres espèces, toujours exact pour les premiers moments de leur développement, les seuls que j'eusse observés, est insuffisant pour le développement ultérieur.

Quant aux interruptions de la moelle du *J. inflexus*, j'ai seulement à faire remarquer que, n'offrant aucune constance, elles ne peuvent servir comme caractère spécifique. *Sur un même pied*, on trouve des tiges où la moelle est

restée continue, d'autres où elle ne s'est interrompue que par régions, d'autres où elle est si rare qu'elle a presque entièrement disparu, d'autres enfin où le retrait des cellules s'est fait, non plus dans le sens vertical, mais de la périphérie vers le centre et plus particulièrement entre les faisceaux fibro-vasculaires les plus internes. Il résulte de ce dernier mode de retrait un second cercle de lacunes longitudinales, qui a fait prendre pour une espèce distincte les individus qui le présentent : *J. equisetosus* Dum. in *Bull. Soc. bot. Belg.* tome VII, pp. 364 et 365. Or, si la disposition relative des tissus constitutifs offre, par son invariabilité, d'excellents caractères distinctifs, il n'en est pas de même des modifications ultérieures et tout à fait accidentelles que peuvent subir les éléments de ces tissus. Ainsi que je l'ai exposé dans mon mémoire sur les *Comparaisons histotaxiques* (*Mém. Academ. sciences et lettres de Montpellier*, t. VII, p. 481), comparer non plus l'agencement essentiel, mais les états successifs des tissus, c'est s'exposer à faire plusieurs espèces d'une même plante à des moments différents et selon que ses tissus sont à l'état de fraîcheur et de vie ou à celui de retrait et de mort.

Sur les tiges du *J. inflexus*, les apparences de cloisons, dues au retrait dans le sens vertical des cellules médullaires, sont analogues aux cloisons partielles qu'on observe dans les tiges de quelques Cypéracées, ainsi que dans les feuilles, les gaînes et les rhizomes de certaines Graminées aquatiques (voir *Bull. Soc. bot. de France*, t. XVI, pp. 408-409 et pl. 3, fig. 7, etc.). Elles sont et demeurent jusqu'à la fin de simples amas exclusivement cellulaires. Mais il n'en est pas de même sur les cloisons des feuilles des autres *Juncus*. Si on les observe sur des sujets adultes, on voit que ces cloisons ne sont pas composées seulement de couches cellulaires rapprochées, mais qu'entre leurs couches cellulaires il existe un réseau transversal fibro-vasculaire ; de telle sorte que ces cloisons, avec ce réseau, rappellent, non plus les cloisons caulinaires du *J. inflexus*, mais bien la composition réticulée des nœuds de Graminées. Et, circonstance assez singulière, les vrais nœuds des tiges de ces mêmes *Juncus* n'ont point de réseau transversal vasculaire ; sur leur pourtour les vaisseaux sont seulement un peu inclinés vers l'intérieur.

Ces cloisons sont rarement planes, mais presque toujours en verre de montre avec la convexité dirigée en haut ; à leur contour répond sur les feuilles sèches une saillie, sur les feuilles très-fraîches une légère dépression. Le réseau qui les parcourt ne forme qu'une couche et ne se divise qu'en irradiant, sans régularité, du centre vers la circonférence (pl. II, fig. 1). Chacune de ses branches se compose d'une enveloppe de fibres excessivement ténues et tout unies, puis, au centre, d'un groupe de vaisseaux ponctués et rayés, ayant un diamètre trois ou quatre fois supérieur à celui des fibres enveloppantes et s'articulant entre eux par des surfaces peu obliques et irrégulières. La fig. 2 donnera une idée de cette disposition. Ces vaisseaux sont incolores, ou jaunâtres dans les feuilles un peu avancées. Les cellules interposées sont de deux

sortes : celles qui entourent les faisceaux sont petites, très-irrégulièrement étoilées, et ne laissent entre elles que de faibles méats arrondis et irréguliers (fig. 3) ; les autres sont rondes ou ovales avec de grands méats. Sur toutes les espèces, les rameaux du réseau s'avancent vers la périphérie et s'y mettent en communication avec les faisceaux longitudinaux de la feuille, en s'y rattachant, non par celle des faces qui regarde le centre et se présente directement à eux, mais bien par les faces latérales et un peu en arrière ; de telle sorte qu'ils doivent s'infléchir pour y arriver, comme le représente la figure 4. Le limbe des feuilles du *J. obtusiflorus*, indépendamment de la particularité déjà signalée (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XVI, p. 407), et qui consiste à avoir plusieurs cavités longitudinales, présente encore quelques autres particularités. Ainsi, d'une part, les fibres qui entourent les vaisseaux du réseau transversal sont moins fines et moins nombreuses que sur les autres espèces ; et, d'autre part, la zone externe du limbe étant parcourue par de grandes lacunes longitudinales, les ramifications du réseau, pour arriver aux faisceaux les plus externes, ont à passer à travers ces lacunes et les obstruent, attendu que, même alors, ces ramifications demeurent entourées d'un grand nombre des petites cellules représentées fig. 3.

Des cloisons transversales séparant des cavités se montrent également sur toute l'étendue de la gaîne ; mais sur cette région les cavités ne s'étendent qu'entre les grandes nervures. Les cloisons, placées à des hauteurs variables, ont un réseau vasculaire comme celles du limbe, mais les cellules interposées sont chargées de chlorophylle. Vers les marges de la gaîne, les cavités sont très-étroites ; elles sont plus larges sur la partie dorsale, le deviennent plus encore à mesure qu'elles s'élèvent, et aboutissent à un limbe ayant, chez certaines espèces, une seule cavité longitudinale cloisonnée (*J. lampocarpos*), chez d'autres, plusieurs cavités longitudinales, interrompues à des hauteurs inégales par des cloisons transversales partielles (*J. obtusiflorus*). Cette dernière conformation rappelle celle de certains *Scirpus* et des feuilles de Graminées aquatiques, dont le limbe et la gaîne sont creusés de cavités longitudinales cloisonnées ; seulement il y a de la chlorophylle et des vaisseaux dans les cloisons des *Juncus*, tandis qu'il n'y en a point dans celles des Graminées que j'ai pu observer.

A propos de la gaîne des *Juncus*, je signalerai deux inexactitudes, en sens contraire, échappées à deux auteurs justement renommés pour leur clairvoyance et leur rare exactitude. Laharpe a dit : « Les *Juncus* ont toujours la » gaîne fendue...., ce qui concourt encore à les distinguer des *Luzula*, dont » la gaîne est entière » (*Mon. Jonc.* pp. 6, 18 et 77) ; et Kunth dit au contraire du genre *Juncus* comme du genre *Luzula* : « Vagina integra » (*Enum. plant.* III, pp. 296 et 315). En ce qui concerne les *Luzula*, dont toutes les espèces (au moins celles de France) ont la gaîne entière, ces deux assertions sont vraies ; mais elles sont toutes deux inexactes en ce qui concerne les *Juncus*.

D'abord celle de Kunth, attendu que, à l'exception de deux espèces, nos *Juncus* français ont la gaîne fendue sur toute la longueur, l'un des bords recouvrant l'autre, comme dans la plupart des Graminées ; avec cette différence toutefois que sur un même chaume de Graminée le sens de ce recouvrement alterne d'une gaîne à l'autre, de telle sorte que si, à la première gaîne, le bord droit recouvre le gauche, à la seconde ce sera le bord gauche qui recouvrira le droit ; tandis que, sur une même tige de *Juncus*, le sens du recouvrement est le même à toutes les gaînes. D'autre part, l'assertion de Laharpe pèche par trop de généralité, puisque le *J. compressus* Jacq., et sa variété *J. Gerardi* Lois., ainsi que le *J. tenuis* Willd., ont la gaîne entière ; ce qui, avec un limbe non cylindrique, mais semi-plan et en gouttière, les rapproche des *Luzula* (1). Laharpe aura sans doute été trompé par ce fait que, sur les deux *Juncus* précités, les gaînes des feuilles radicales s'emboîtent les unes dans les autres, et comme la partie antérieure en est d'une extrême ténuité, elle se déchire par le développement des plus intérieures et de la tige, et ne se trouve bien entière que sur la plante jeune et fraîche ; sur la plante adulte, les gaînes radicales les plus internes et les caulinaires les plus élevées demeurent seules entières.

Je dois ajouter encore que les cellules *bulliformes*, dont j'ai signalé la présence sur la ligne médiane et dans les sinus de la face supérieure des feuilles de Graminées (*Agropyrum de l'Hérault*, p. 320), se retrouvent très-prononcées sur *toute* la face supérieure des feuilles en gouttière du *J. compressus* Jacq. (pl. II, fig. 5), du *J. tenuis* Willd. et du *J. bufonius* L. Cette même face est entièrement dépourvue de stomates, tandis que les feuilles cylindriques des autres espèces en ont sur toute leur surface (2). La figure 5 fait voir que,

(1) Ces deux espèces se rapprochent encore entre elles par une particularité commune. Dans les descriptions leurs feuilles sont dites canaliculées ; mais, bien qu'à peu près symétriques dans leur constitution et par rapport au faisceau médian, elles se montrent inéquilatérales, et leur ligne de plicature, au lieu de répondre au faisceau médian, se rapproche de l'un des bords, comme on peut le voir sur la figure 5, reproduisant une coupe transversale, et sur la figure 6, montrant le singulier mode de vernation en rapport avec cette inégalité de plicature. Les lacunes longitudinales des feuilles sont d'abord remplies par des cellules à rameaux irradiants, comme celles qui remplissent les lacunes des feuilles des Graminées aquatiques et que j'ai décrites et figurées dans le *Bull. Soc. bot. de France*, t. XVI, pp. 408 et suiv., et pl. III, fig. 7.

Les feuilles du *J. bufonius* se rapprochent beaucoup de celles du *J. compressus* ; mais elles sont moins inégalement pliées, sans cellules étoilées dans les lacunes, avec la gaîne fendue sur toute la longueur, bien que les bords ne se recouvrent que près de la base.

(2) La face supérieure des feuilles du *Luzula silvatica* a ses cellules presque trois fois aussi larges que celles de l'autre face, et elle est aussi entièrement dépourvue de stomates. Il en est de même sur les feuilles des *Carex extensa*, *distans*, etc., *Cyperus serotinus* Rottb. (*Monti* auct.), *longus*, etc., *Galilea mucronata*, etc. Sur les feuilles de Dicotylédones dépourvues de stomates à cette même face, je n'ai pas trouvé entre les cellules des deux faces l'inégalité de grandeur que je signale ici. A cette occasion, je dirai que, en comparant les deux faces des feuilles du *Buxus sempervirens* L., j'ai trouvé la face supérieure dépourvue de stomates seulement sur les côtés du limbe et abondam-

si ces feuilles se fermaient en rapprochant et soudant les bords de leur limbe, ces cellules bulliformes répondraient aux grandes cellules du centre des feuilles cylindriques, comme si ces feuilles semi-planes n'étaient que des feuilles cylindriques dont le limbe se serait étalé, ou les cylindriques des feuilles planes dont le limbe se serait fermé et soudé par les bords (1).

Laharpe a dit aussi de la gaîne des *Juncus* : « Toujours... elle offre, à sa » jonction avec le limbe, deux petites oreillettes analogues aux ligules des Gra- » minées, quoique situées sur les côtés du limbe et non entre lui et la tige. » (*Mon. Jonc.* p. 18.) C'est encore là une assertion trop générale et doublement inexacte. D'abord en ce que, si, sur certaines espèces (*J. tenuis*, par exemple), la ligule est si réduite qu'elle paraît manquer entre les oreillettes isolées, sur la plupart des autres, ces oreillettes sont reliées entre elles par une vraie ligule, aussi haute qu'elles, située entre le limbe et la feuille, prononcée comme celle des Graminées, souvent très-entière, souvent aussi fendue au milieu, ce qui a peut-être fait illusion à Laharpe. Ensuite en ce que ces oreillettes n'existent pas sur toutes les espèces. Les *J. capitatus* et *bufonius*, par exemple, en sont absolument dépourvus et n'ont trace ni d'oreillettes, ni de ligule (2).

En m'occupant des recherches qui précèdent, j'ai pu constater une autre particularité. Les stomates des *Juncus* ne sont pas simples, c'est-à-dire n'ont pas une cellule unique de chaque côté de l'ostiole ; ils en ont, de chaque côté, deux entièrement distinctes des cellules épidermiques environnantes par leur forme, par leur grandeur, par la minceur de leurs parois, et enfin par la chlorophylle qu'elles renferment. Une coupe transversale permet de reconnaître que les deux cellules internes qui bordent l'ostiole (pl. II, fig. 7 *i*, 8 *i*) sont beaucoup plus petites que les deux autres, contre lesquelles elles sont un peu obliquement appliquées. Leur cavité est à peu près ovale vers le milieu et

ment pourvue de ces organes *sur la ligne médiane au-dessus de la nervure*. Ce doit être un fait propre au *Buxus*, puisqu'on lit dans tous les traités : « Les stomates corres- » pondent aux parties uniquement cellulaires et ne se trouvent que dans les espaces cir- » conscrits par les nervures. »

(1) On voit aussi des feuilles cylindriques-fistuleuses et des feuilles planes dans les genres *Asphodelus*, *Allium*, etc., et l'on est tenté de voir là entre les Joncées et les Liliacées un rapport de plus à ajouter à ceux que R. Brown et Kunth ont indiqués et tirés des organes de reproduction ; mais, quand on remarque sur les Cypéracées toutes ces mêmes formes de feuilles planes (*Cyperus longus* L., etc.), — semi-planes avec face supérieure à cellules bulliformes et sans stomates (*Galilea mucronata*, etc.), — fistuleuses (*Scirpus Savii*), — cloisonnées (*Scirpus articulatus*, etc.), on ne trouve plus là qu'un de ces cas de parallélisme de formes spécifiques, cas très-nombreux, mais peut-être trop peu remarqués.

(2) Le *J. Tenageia* a une ligule très-prononcée, et, comme le *J. sphærocarpus* N. ab Es. en a également une, c'est au *J. Tenageia* qu'il doit être rapporté, et non au *J. bufonius*, comme Steudel l'a prétendu (*Syn. Glum.* II, p. 307, n° 163). Le *J. capitatus* a ses feuilles presque planes et canaliculées, dépourvues de ligule et d'oreillettes, ce qui le distingue à première vue du *J. pygmæus*, dont les feuilles fistuleuses et cloisonnées ont ligule et oreillettes très-développées.

arrondie vers les extrémités. Les deux cellules externes (fig. 7 *e*, 8 *e*) pénètrent plus vers l'intérieur que les ostiolaires, avec une cavité un peu courbée obliquement, à angle aigu vers l'extérieur, arrondie vers l'intérieur. Sur une lame d'épiderme (fig. 9 *i*, *e*), les deux paires de cellules se montrent distinctement en correspondance avec ce qui se voit sur les coupes transversales : elles sont à peu près de même longueur; souvent cependant les ostiolaires dépassent un peu les deux autres.

J'ai examiné les stomates des espèces suivantes : *J. conglomeratus* L., *effusus* L., *inflexus* L., *acutus* L., *maritimus* Lam., *supinus* Mœnch, *lagenarius* Gay, *lampocarpos* Ehrh., *striatus* Schsb., *acutiflorus* Ehrh., *anceps* Lah., *alpinus* Vill., *obtusiflorus* Ehrh. et *compressus* Jacq. ; et sur toutes j'ai trouvé la même disposition générale, mais avec quelques différences de détail. Sur le groupe des espèces à feuilles cloisonnées (*J. lampocarpos*, etc.), les cellules stomatiques n'ont qu'un revêtement cuticulaire très-mince et les deux externes atteignent à peine la moitié de l'épaisseur des cellules de l'épiderme (fig. 8 *e*) ; sur le *J. inflexus*, elles les dépassent presque de moitié et le revêtement cuticulaire est presque égal à celui des autres cellules (fig. 7 *e*) ; sur le *J. compressus*, les cellules stomatiques pénètrent à la même profondeur que les autres cellules de l'épiderme. L'appareil stomatique est généralement vers l'extérieur au niveau de l'épiderme, quelquefois un peu plus bas, mais il n'a jamais de cavité au-dessus de lui.

Sur les *Luzula*, sur le *Galilea mucronata* L. (sub : Schœnus) et sur les *Cyperus longus* L., *serotinus* Rottb., etc., j'ai trouvé des stomates répondant par leur ensemble à ceux des *Juncus*.

Sur les Graminées, l'appareil stomatique est également composé de quatre cellules (pl. II, fig. 10 à 13). Les deux cellules ostiolaires, longues, et très-étroites le long de l'ostiole, y sont un peu dépassées et recouvertes par les externes (fig. 10); mais vers leurs extrémités elles se dilatent latéralement sous la cuticule, et surtout vers l'intérieur, en deux saillies très-chargées de chlorophylle, ce qui donne aux stomates de cette famille un aspect tout particulier. Les deux cellules externes sont au contraire plus dilatées vers le milieu de leur longueur et réduites vers leurs extrémités (1).

(1) La répartition des stomates sur les feuilles de la même famille mérite une mention particulière. En général, sur les feuilles à épidermes parallèles (voir, sur la division des feuilles de Graminées, mon *Mémoire sur les Agropyrum de l'Hérault*, pp. 321 et 323), et dès lors à petites côtes, ils sont distribués *sur les deux faces*, en lignes longitudinales de chaque côté et à peu de distance des nervures (ex. : *Piptatherum paradoxum*, *Arundo Phragmites*, *Avena sterilis*, etc.). Mais sur les feuilles à grosses côtes, *il n'y en a que quelques-uns ou même pas du tout à la face inférieure ;* il n'y en a qu'à la face supérieure sur les côtés des grosses nervures (ex. : *Triticum junceum*, *Psamma arenaria*, *Spartina versicolor*, etc.) ; et, ce qui paraîtra peut-être digne de remarque, ces dernières feuilles, tant qu'elles sont fraîches et bien vivantes, au lieu d'étendre leur limbe avec la face supérieure en haut, subissent à peu de distance du chaume un mouvement de torsion et tiennent constamment leur face supérieure tournée vers la terre.

A l'effet de comparer la structure des stomates d'autres Monocotylédones, j'ai examiné ceux du *Pancratium maritimum* L., du *Narcissus Tazetta* L., et de l'*Asphodelus albus* Willd., qui par leur grandeur se prêtent facilement à cette étude. Sur une lame d'épiderme, enlevée par déchirement à une feuille adulte, on voit, au centre des deux grandes cellules stomatiques, un cercle noir assez nettement terminé par des lignes et simulant, à s'y méprendre, deux petites cellules ostiolaires (fig. 15). Mais une coupe transversale (fig. 14) révèle aussitôt que cette apparence est due à ce qu'il existe au-dessus de l'ostiole une cavité cratériforme (fig. 14 *p* et 15 *p*), dont les bords, obliquement excavés, dévient les rayons lumineux, et qu'il n'y a en réalité que deux cellules stomatiques (fig. 14 *s* et 15 *s*). J'ai pu en suivre le développement avec une facilité extrême et constater avec pleine évidence les faits suivants :

1° Tout à fait à la base d'une feuille très-jeune, dans le bulbe et contre le plateau, toute cellule qui aboutira à un stomate apparaît absolument en même temps que les autres à un niveau identique ou à peine plus bas, et s'en distingue d'ailleurs par ses dimensions bien moindres et une plus grande quantité de granulations.

2° A quelques millimètres plus haut, apparaissent dans chaque cellule-mère deux nucléus qui repoussent les granulations vers les bords devenus d'une extrême ténuité. A ce moment, la cuticule n'est point fendue et n'a aucune trace des boutonnières et des cratères qu'elle présentera plus tard.

3° Un peu plus haut, la cellule-mère n'est plus distincte, et les deux nucléus ont abouti à deux cellules, aussi larges ou plus larges que longues, *ayant chacune sa cloison propre,* de façon que la cloison médiane est ainsi double et formée de deux cloisons en contact, qui se séparent *presque aussitôt* vers leur milieu pour constituer l'ostiole.

4° Ce qui précède se passe vers la base de la feuille et profondément dans le bulbe ; c'est un peu plus haut, mais encore sous les tuniques du bulbe, que la cavité épistomatique (fig. 14 et 15 *p*) commence à se former ; la cuticule, encore mince, s'ouvre d'abord en une très-petite boutonnière, puis à mesure que les cellules stomatiques et celles de l'épiderme prennent leur développement, l'ouverture s'élargit vers le haut et se creuse en cratère ovale ; en même temps le revêtement cuticulaire augmente d'épaisseur et se dépose sur les parois du cratère jusque vis-à-vis des cellules stomatiques. A ce même moment apparaissent dans les cellules stomatiques les granulations de chlorophylle, et tout l'appareil est définitivement constitué.

Je puis affirmer, et mes préparations en font foi, que les choses se passent ainsi sur les *Pancratium maritimum*, *Narcissus Tazetta* et *Asphodelus albus* (1), et que ce qui a été dit d'abord par M. Hugo de Mohl (*Linnæa*,

(1) Sur cette dernière plante, la cavité épistomatique est moins forte, les parois des cellules de l'épiderme et le revêtement cuticulaire moins épais. Pour bien suivre la formation des stomates sur ces plantes, il est bon, au moins à Montpellier, de ne pas attendre le mois de février.

1838, p. 544; traduit dans les *Ann. sc. nat.* 2e série, Bot. t. XIII, p. 224) et ensuite reproduit, sur la formation de certains stomates, savoir qu' « il se » forme *une* cloison délicate au milieu et d'un bout à l'autre de la cellule- » mère, et qu'ensuite *cette cloison se dédouble* dans son milieu en deux » feuillets qui se dissocient et s'écartent pour laisser entre eux le vide de l'os- » tiole », n'est pas exactement applicable aux Monocotylédones précitées, ni à plus forte raison aux Joncées, aux Cypéracées et aux Graminées.

Le développement des stomates est incomparablement plus difficile à suivre sur les *Juncus, Cyperus,* etc., par suite de la petitesse de ces organes, surtout chez les espèces de *Juncus* à tige nue (*J. inflexus* L., etc.), attendu la forte adhérence de l'épiderme et la mollesse extrême des tissus en voie de formation. Sur le *J. striatus* Schsb. et sur le *Cyperus serotinus* Rottb., qui ont les plus grandes cellules épidermiques et les plus gros stomates, j'ai pu reconnaître que la cellule-mère d'un stomate se montre *en même temps* que les autres, parfaitement *simple,* et sans aucune trace de cellules adjacentes qui plus tard deviendraient les cellules latérales du stomate ; qu'elle contient ensuite deux grands nucléus qui aboutiront, comme dans l'exemple précédent, à l'envahissement de la cellule-mère. Mais à peine sont-ils arrivés à ce point, qu'on voit déjà et toujours, non plus deux cellules, mais quatre, comme si, dans chacun des côtés de la cellule-mère, il y eût un nucléus double aboutissant à deux cellules au lieu d'une. Il m'a été jusqu'ici impossible de voir un nucléus double, ni de rien distinguer sur l'ordre d'apparition de ces deux cellules. Mais, bien qu'infructueuses sur ce point, mes observations m'ont permis de reconnaître avec netteté et d'affirmer que les cellules stomatiques externes ne se montrent point en même temps que les autres cellules épidermiques, et qu'au contraire leur apparition se rattache au développement ultérieur et à la transformation de la cellule-mère du stomate. Leur forme et leur contour sont d'ailleurs identiques à ce que montrent les cellules ostiolaires, et, comme celles-ci, elles contiennent de la chlorophylle. C'est pourquoi je les considère, non comme des cellules de l'épiderme modifiées et comprimées par le développement des cellules ostiolaires, mais comme des cellules propres, concourant à constituer l'appareil stomatique de certaines familles et participant à son mode particulier de développement.

Explication des figures de la planche II de ce volume.

FIG. 1. *Juncus acutiflorus* Ehrh. — Coupe transversale sur une cloison de la feuille (10/1).

FIG. 2. *Juncus acutiflorus* Ehrh. — Coupe d'une branche du réseau de la même cloison (500/1).

a. Vaisseaux ponctués et rayés.

b. Fibres très-fines constituant une enveloppe.

FIG. 3. *Juncus obtusiflorus* Ehrh. — Cellule prise dans les mailles du réseau des cloisons (500/1).
a. Corps de la cellule.
b. Méats intercellulaires.

FIG. 4. *Juncus striatus* Schsb. — Mode de communication du réseau des cloisons avec les faisceaux longitudinaux (100/1).
a. Rameau du réseau.
b. Faisceau fibro-vasculaire longitudinal.

FIG. 5. *Juncus compressus* Jacq. — Coupe transversale d'une feuille (50/1).

FIG. 6. *Juncus compressus* Jacq. — Coupe de gaînes et de jeunes feuilles pour montrer le mode de vernation (10/1).

FIG. 7. *Juncus inflexus* L. — Coupe transversale d'un stomate de la tige (500/1).
i. Cellule interne du stomate, ou cellule ostiolaire.
e. Cellule externe du même.
m. Cellules de l'épiderme.
c. Cuticule et revêtement cuticulaire.
h. Chambre hypostomatique.

FIG. 8. *J. striatus* Schsb. — Coupe transversale d'un stomate de la feuille (500/1)
i, *e*, *m*, *c*, *h*, même signification qu'à la figure 7.

FIG. 9. *J. striatus* Schsb. — Stomate vu de face sur une lame d'épiderme (500/1).
i, *e*, *m*, même signification qu'à la figure 7.

FIG. 10. *Avena sterilis* L. — Stomate de la feuille coupé transversalement vers son milieu (482/1).

FIG. 11. Le même, coupé vers l'une de ses extrémités (482/1).

FIG. 12. Le même, vu de face (482/1).

FIG. 13. Moitié longitudinale du même, vue du côté de l'ostiole (482/1).

FIG. 14. *Pancratium maritimum* L. — Coupe transversale d'un stomate d'une feuille (250/1).
p. Cavité cratériforme au-dessus de l'ostiole.
s. Cellules ostiolaires.
m. Cellules de l'épiderme.
h. Chambre hypostomatique.

FIG. 15. *Pancratium maritimum* L. — Stomate d'une feuille vu de face sur une lame d'épiderme.
p, *s*, même signification qu'à la figure 14.

M. Martinet fait à la Société la communication suivante :

SUR LES ORGANES GLANDULEUX DES LABIÉES, par M. J.-B. MARTINET.

Je me suis occupé depuis quelque temps de l'étude des glandes de la famille des Labiées. Un certain nombre d'auteurs admettent que les glandes des Labiées sont placées sous l'épiderme. Il n'en est rien, ainsi que me permettent de l'affirmer les dissections que j'ai faites sur un assez grand nombre d'espèces, appartenant à plus de quarante genres différents. Je dois dire, en outre, que c'est à tort que l'on qualifie les feuilles des Labiées, ainsi qu'on peut le lire dans des ouvrages fort estimés, de *feuilles ponctuées glanduleuses* (*Hyssopus*, *Satureia*, etc.). Cette expression est inexacte, car elle implique l'idée d'une erreur anatomique.